

Saimaan ammattikorkeakoulu
Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta
Hoitotyön koulutusohjelma
Terveystieteiden suuntautumisvaihtoehto

Heli Lantta
Henna Salmi

Näytteenotto ja potilaan ohjaus – opas hoitajille

Opinnäytetyö 2014

Tiivistelmä

Heli Lantta ja Henna Salmi

Näytteenotto ja potilaan ohjaus - opas hoitajille, 27 sivua, 2 liitettä

Saimaan ammattikorkeakoulu

Sosiaali- ja terveysala Lappeenranta

Hoitotyön koulutusohjelma

Terveydenhoitotyön suuntautumisvaihtoehto

Opinnäytetyö 2014

Ohjaajat: lehtori Tiina Väänänen, Saimaan ammattikorkeakoulu, TtM laboratoriohoitaja Raija Huttunen, Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiiri

Tämä toiminnallinen opinnäytetyö koostuu opinnäytetyöraportista ja oppaasta, avoterveydenhuollossa työskenteleville hoitajille yleisimmistä laboratoriossa tutkittavista näytteistä ja potilaan ohjauksesta. Tavoitteena oli oppaan avulla lisätä hoitajien tietoutta potilaan ohjauksesta ja näytteenoton preanalyttisestä vaiheesta.

Tietoa kerättiin yleisimmistä avoterveydenhuollossa otettavista näytteistä, potilaan ohjauksesta ja näytteenoton preanalyttisistä vaiheista. Oppaan ohjeet ovat sen tekohetkellä voimassa olevia yleisiä ohjeita tai Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveyspiirin alueen ohjeita. Opinnäytetyöraportissa on kuvattu näytteenoton vaiheet, potilaan ohjaus ja oikeudet sekä aseptiikan merkitys näytteenotossa.

Opinnäytetyönä tuotettua opasta voidaan käyttää avoterveydenhuollossa työskentelevien hoitajien työvälineenä. Opas on tarkoitettu kulkemaan hoitajan mukana.

Jatkotutkimusaiheena ehdotetaan tämän oppaan toimivuuden sekä hyödyllisyyden selvittämistä käytännön hoitotyössä ja sähköistä itseopiskelumateriaalia Saimaan ammattikorkeakoulun käyttöön. Toisena jatkotutkimusaiheena ehdotetaan opasta vierianalytiikasta hoitohenkilökunnalle.

Asiasanat: näytteenotto, potilaan ohjaus, preanalyttinen vaihe

Abstract

Heli Lantta, Henna Salmi

Sampling and patient guidance - guide for nurses, 27 Pages, 2 Appendices

Saimaa University of Applied Sciences

Health Care and Social Services, Lappeenranta

Degree Programme in Nursing

Bachelor's Thesis 2014

Instructors: Senior Lecturer Tiina Väänänen, Saimaa University of Applied Sciences, Laboratory Nurse Raija Huttunen, MSc, South Karelia Social and Health Care District

This functional thesis consists of a thesis report and of a guide for nurses working in health care about generally taken samples assayed in laboratories and guiding patients. The purpose was to increase the knowledge of nurses about patient guidance and pre-analytical phase of sampling with the guide.

The information was gathered of generally taken samples in health care, patient guidance and pre-analytical phase of sampling. The instructions of the guide are general instructions or instructions of South Karelia Social and Health Care District at the time the guide was made. In the thesis report the sampling phases, patient guidance and rights are explained as well as the meaning of protection against infections in sampling.

The guide can be used as a tool at work for nurses in health care and is meant to be convenient enough to keep in their pocket.

Further study is recommended to find out how this guide performs in use and to make an electrical version as self-study material of the guide for students at Saimaa University of Applied Sciences.

Keywords: sampling, patient guidance, pre-analytical phase

Sisältö

1 Johdanto	5
2 Opinnäytetyön tarkoitus	6
2.1 Oppaan laatukriteerit	6
2.2 Oppaan suunnittelu	7
2.3 Oppaan sisältö ja tekoprosessi	8
3 Opinnäytetyön toteuttaminen	9
4 Laboratoriossa tutkittavat näytteet	9
5 Laboratoriotutkimuspyynnön tekeminen	10
6 Potilaan ohjaus näytteenotossa ja siihen valmistautumisessa	11
7 Laboratorionäytteenoton vaiheet	14
7.1 Preanalyttinen vaihe	16
7.2 Analyttinen ja postanalyttinen vaihe	16
8 Potilasturvallisuus ja aseptiikka näytteenotossa	17
8.1 Verialtistustapaturma	17
8.2 Potilaan tunnistaminen näytteenotossa	18
8.3 Potilaan oikeudet näytteenotossa	18
9 Opinnäytetyön eettisiä näkökulmia	19
9.1 Toiminnallinen opinnäytetyö	19
9.2 Opinnäytetyön tuotoksen arviointi	21
10 Opinnäytetyön tekoprosessi	21
11 Pohdinta	23
Kuvat	25
Lähteet	26

Liitteet

Liite 1 Tutkimuslupa

Liite 2 Näytteenotto ja potilaan ohjaus - opas hoitajille

1 Johdanto

Avoterveydenhuollossa ja erityisesti kotisairaanhoidossa hoitajan työhön kuuluvat mm. yleisimpien näytteiden ottaminen sekä potilaan ohjaaminen ja neuvonta näytteenottoon valmistautumisessa. Tässä työssä tarkoitamme hoitajilla sairaanhoitajia, terveydenhoitajia, lähihoitajia ja perushoitajia. Potilaan ohjeistamiseen kuuluvat ohjeet valmistautumisesta näytteenottoon tai opastaminen, miten potilas itse ottaa näytteen. Laboratorionäytteitä on paljon ja muistettavia asioita on hoitajan työssä runsaasti. Olemme työssämme molemmat ohjanneet potilasta valmistautumisessa näytteiden ottoon ja ottaneet itse näytteitä. Usein on ollut epäselvää myös meille hoitajille, millaisia valmisteluja, näytteenottovälineitä tai huomioitavia asioita tarvitaan onnistuneeseen näytteenottoon. Ohjeita näytteiden ottamisesta löytyy paljon mm. tietokoneelta, mutta tästä huolimatta virheitä tapahtuu eniten juuri preanalyttisessä vaiheessa. Preanalyttinen vaihe alkaa siitä, kun todetaan potilaan laboratoriotutkimustarve, ja päättyy, kun näyte on otettu ja toimitettu laboratorioon tutkittavaksi.

Opinnäytetyömme tarkoituksena on tuottaa opas, josta löytyvät helposti tiedot näytteen ottamisesta, siihen tarvittavista välineistä sekä tietoa potilaan ohjauksesta. Ohjeiden tulee olla kaikkien preanalyttisen vaiheen toteuttamiseen osallistuvien käytettävissä. Oppaan tarkoitus on toimia hoitajan apuvälineenä esimerkiksi potilaan ohjaustilanteessa. Tavoitteemme on lisätä hoitajien tietoutta preanalyttisestä vaiheesta ja sen merkityksestä. Näytteiden ottaminen ei ole pelkkää teknistä suoritusta, vaan on ymmärrettävä kokonaisuus. Tässä opinnäytetyössä käytetyt ohjeet ovat työn tekohetkellä voimassa olevia yleisiä näytteenotto-ohjeita sekä Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden (Eksoten) ohjeistamia.

Vierianalytiikka lisääntyy nykypäivänä. Vieritesteinä otettavia näytteitä ovat mm. verensokeri, hemoglobiini ja INR-koe. (Matikainen, Miettinen & Wasström 2010, 56–57.) Avoterveydenhuollossa myös pika-CRP – tutkimusta käytetään paikka-kohtaisesti. Antikoagulanttihoidossa olevalle potilaalle voidaan tiettyjen kriteereiden täytyessä käyttää vieritestausta INR-arvon määrittämiseksi. Kriteerit ovat kuitenkin tarkat, ja niiden täytymisestä on hoitavan tahon huolehdittava. (Jouts-

Korhonen, Lassila & Savolainen 2010.) Työn suunnitteluvaiheessa aihetta rajatessamme tulimme siihen tulokseen, että jätämme laajemman vierianalytiikkaan paneutumisen tämän opinnäytetyön ulkopuolelle.

2 Opinnäytetyön tarkoitus

Tämän opinnäytetyön tarkoituksena on tehdä opas avoterveydenhuollossa työskenteleville hoitajille yleisimmistä avosairaanhoidossa otettavista näytteistä, niiden ottamisesta, säilytyksestä ja kuljetuksesta sekä potilaan ohjaamiseen liittyvistä asioista. Oppaasta löytyy tieto nopeasti ja helposti, eikä aina tarvitse kirjautua tietokoneelle löytääkseen asianmukaista ohjeistusta. Tietokonetta ei välttämättä ole edes saatavilla jokaisessa tilanteessa. Opas on tarkoitettu kulkemaan hoitajan mukana A5-kokoisena paperina. Tässä opinnäytetyössä keskitymme näytteenoton preanalyyttiseen vaiheeseen ja sen huomioimiseen. Preanalyytissä vaiheessa hoitajan tehtäviin kuuluu sekä ohjeistaa potilasta että tarvittaessa ottaa näytteitä. Lisäksi tässä opinnäytetyössä kerromme yleisiä ja Eksoten alueen ohjeita näytteiden säilyttämisestä ja kuljettamisesta.

2.1 Oppaan laatukriteerit

Opas tehdään Terveyden edistämiskeskuksen terveysaineiston laatukriteerien mukaisesti. Terveyden edistämiskeskus määrittää terveysaineiston laatukriteerit seuraavanlaisesti: *Konkreettinen terveystavoite, sisällön selkeä esitystapa, helpolukuisuus, helppo hahmoteltavuus, oikea ja virheetön tieto, sopiva tietomäärä, kohderyhmän selkeä määrittely, kohderyhmän kulttuurien kunnioittaminen, tekstiä tukeva kuvitus, huomiota herättävyys ja hyvä tunnelma.* (Parkkunen, Vertio, Koskinen-Ollonqvist 2001, 2-20.)

Varsinaista terveystavoitetta ei opinnäytetyöraportin liitteenä olevalla oppaalla ole, vaan sen tavoite on toimia hoitajan työvälineenä. Oppaasta löytyvät nopeasti tarvittavat tiedot potilaan ohjauksesta ja yleisimmin otettavista näytteistä liittyviin ja vaikuttaviin asioihin. Olemme pyrkineet kertomaan asiat selkeästi ja lyhyesti. Opinnäytetyön liitteenä olevassa oppaassa kerrotaan huomioitavia asioita potilaan ohjauksesta, oikeuksista, näytteenottajan aseptiikasta ja niistä tekijöistä,

jotka vaikuttavat laboratoriotutkimustuloksiin. Oppaaseen on koottu teoriaa laboratoriotutkimusvaiheista sekä näytteen säilyttämisestä ja kuljetuksesta. Oppaassa on myös Eksoten ohjeistus, kuinka tulee toimia neulanpisto- tai muun verikontaktitapaturman sattuessa.

Oikean ja virheettömän tiedon saamiseksi tässä opinnäytetyöraportissa ja sen liitteenä olevassa oppaassa on käytetty tieteellisesti tutkittua tietoa, sekä oppaassa on sen tekohetkellä käytössä olevat ohjeet erilaisten näytteiden ottamista varten. Tiedot on kerätty eri kirjallisuuslähteistä sekä WebLabin ohjekirjan sivuilta. Oppaassa on jaoteltu veri-, virtsa-, uloste sekä bakteeriviljelynäytteet erikseen. Näytteenottovälineet on esitetty valokuvin selkeyttämään kokonaisuutta. Kuvien yhteydessä on kerrottu, mitä näytteitä niillä välineillä otetaan, mitä huomioitavia erityisiä asioita näytteenotossa on ja milloin kyseisen näytteen tulokset ovat käytettävissä. Opas on tarkoitettu hoitajille, jotka työskentelevät avoterveydenhuollossa tai kotisairaanhoidossa.

2.2 Oppaan suunnittelu

Opinnäytetyön liitteenä olevan oppaan tarve on työelämälähtöinen. Laboratorioihin tulee paljon sellaisia näytteitä, joista puuttuu tarvittavia tietoja tai näytteet eivät kelpaa analysoitaviksi. Hoitajina työelämässä olemme olleet tilanteissa, joissa potilasta on ohjattava tutkimukseen valmistautumisessa, eikä aina tietokoneelle ole päässyt tarkistamaan näytteenottoon liittyviä tarvittavia tietoja. Näiden tekijöiden yhteisvaikutuksesta syntyi idea oppaasta, joka olisi apuväline hoitajalle potilaan valmistautumisessa ja ohjauksessa tutkimukseen. Opasta voisi käyttää myös apuna hoitajan valmistautuessa vastaanottotilanteeseen, joka sisältää potilaan ohjausta tai näytteenottoa. Opasta voisi käyttää myös kotisairaanhoidossa. Oppaassa olevat kuvat näytteenottovälineistä helpottavat hoitajan valmistautumista. Laboratoriotutkimuksia on todella paljon, eikä meidän ollut tarkoituksenmukaista esitellä kaikkia mahdollisia tutkimuksia. Rajasimme näytteet yleisimpiin avoterveydenhuollossa otettaviin näytteisiin. Olimme sähköpostitse yhteydessä silloiseen Eksoten laboratoripalvelujen päällikköön, ja hänen kanssaan käydyn sähköpostikeskustelun perusteella valitsimme opinnäytetyömme liitteenä olevassa oppaassa esitettävät näytteet ja niissä käytettävät ottovälineet. Lisäksi

omat sekä kollegoidemme havainnot yleisimmin otettavista näytteistä ja potilaan ohjauksesta vaikuttivat lopputulokseen.

Suunnittelimme oppaan kooksi A5, jotta se ei veisi paljon tilaa tai sitä voisi helposti kuljettaa mukana esimerkiksi kotikäynneillä. A5:sta pienempi koko voisi olla epäselvä. Lisäksi oppaan pitäisi olla sellainen, että sitä voisi tarvittaessa päivittää. Sähköiseen versioon on helppo tehdä muutoksia tarvittaessa. Toivomme, että oppaan avulla hoitaja hahmottaa koko preanalyttisen vaiheen ja osaa huomioida eri osa-alueita näytteenotossa.

2.3 Oppaan sisältö ja tekoprosessi

Opinnäytetyön liitteenä oleva opas sisältää ohjeita näytteen ottamisesta, säilytyksestä ja kuljetuksesta. Lisäksi oppaassa kerrotaan potilaan ohjauksesta ja toimintaohjeista esimerkiksi pistostapaturman sattuessa. Halusimme koota oppaaseen tietoa preanalyttisesta vaiheesta ja siihen vaikuttavista asioista. Aloitimme opinnäytetyön tekemisen selvittämällä, mitkä ovat yleisimmät näytteet, joita otetaan avoterveydenhuollossa. Kuvasimme itse oppaassa käytetyt kuvat. Olemme samanaikaisesti koonneet teorial tietoa näytteen ottamisesta, säilyttämisestä ja kuljettamisesta sekä potilaan ohjauksesta eri kirjallisuuslähteistä. Lähdimme työstämään prosessia niin, että toinen keskittyi enemmän itse oppaan tekemiseen ja toinen otti vastuulleen raportin. Sovimme yhdessä muutoksista ja aikatauluista. Opinnäytetyötä tehdessämme pidimme vapaamuotoista tutkimuspäiväkirjaa.

Tässä opinnäytetyössä tarkoitetaan yleisimmillä laboratorionäytteillä laskimoverinäytteitä PVK, TVK, K, N, Krea, ALAT, TSH, T-4V, Gluk, kolesterolit, Ca, Ca-lon, Fe, B-12-vit, E-folaatti, RF ja sydänmarkerit (Tolppanen 2013). Lisäksi INR- ja CRP-näytteitä. Virtsanäytteistä tarkoitamme PLV-näytettä virtsatieinfektion määrittämiseksi (U-BaktVi, U-KemSeul, U-Solut), sairauksien seurannassa otettavia virtsanäytteitä (U-Alb, cU-Alb-Mi), raskaustestiä (U-hCG-O) sekä sukupuolitauditestejä klamydiasta ja tippurista (U-CtGcNho). Ulostenäytteillä tarkoitamme ulosteen verinäytteitä (F-hHb-O), Clostridium difficile -toksiininäytettä (F-CldiTox) ja ulosteen parasiittinäytettä (F-para-O). Bakteeriviljelynäytteillä tarkoitamme syvämärkänäytettä (anaerobi + aerobi Pu-BaktVi1) ja pintamärkänäytettä (aerobi-viljely Pu-BaktVi2).

3 Opinnäytetyön toteuttaminen

Tätä opinnäytetyötä työstimme Saimaan ammattikorkeakoulun opinnäytetyöprosessin mukaisesti: aiheen valinta, suunnittelu, toteuttaminen, raportointi, kypsyysnäyte, työn viimeistely. Lisäksi aikataulutimme työtämme sekä pidimme tutkimuspäiväkirjaa. Tämän opinnäytetyön liitteenä olevaan oppaaseen laitoimme kuvat havainnollistamaan yleisimpiä näytteenottovälineitä sekä kirjalliset ohjeet näytteiden ottamisesta, säilytyksestä ja kuljetuksesta. Olemme itse valokuvanneet teoriaosuuden liitteenä olevassa oppaassa käytetyt kuvat. Myös erityistä huomiota vaativat asiat näytteen analysoinnin kannalta on mainittu oppaassa.

4 Laboratoriossa tutkittavat näytteet

Laboratoriotutkimukset ovat tärkeä osa terveydenhuoltoa. Ne ovat yksi lääkärin työvälineistä, joiden avulla diagnosoidaan tai suljetaan pois sairauksia, arvioidaan ihmisen terveydentilaa, seurataan hoitoa ja arvioidaan työkykyä. Sairauden diagnosointi on useimmiten lääkärin, kuvantamisyksikön ja laboratorion henkilökunnan yhteistyötä. (Matikainen ym. 2010, 8.)

Useimmiten lääkäri tekee arvion laboratoriotutkimusten tarpeellisuudesta. On myös työpaikkakohtaisia ohjeistuksia niistä kokeista, joihin hoitaja voi tehdä lähetteen, ohjata potilasta tai ottaa itse näytteitä. Taustalla on kuitenkin aina lääkärin antama ohjeistus. Hoitajan itsenäisesti määrittämiä tai ottamia laboratoriokokeita ovat mm. CRP, PVK tai PLV, jotka voidaan tutkia esimerkiksi epäiltäessä akuuttia infektiota. Laboratoriokokeet perustuvat aina kliiniseen tutkimukseen ja potilaan oireisiin.

Eksoten alueella laboratoriossa otetaan vuosittain noin 350 000 näytettä. Avoterveydenhuollossa ja osastoilla otetaan vuosittain noin 16000 näytettä. Laboratorion ulkopuolella otettavista näytteistä on arviolta noin 5 % sellaisia, joita ei voi tutkia preanalyttisen vaiheen virheen vuoksi. (Tolppanen 2013.) Näihin lukuihin verraten otetaan vuosittain siis 800 näytettä, jotka eivät ole analysoitavissa tai niistä puuttuvat tarvittavat tiedot.

Tieteellisten tutkimusten raportit osoittavat, että suurin osa laboratoriotutkimuksiin liittyvistä ongelmista ja jopa kliinisesti kohtalokkaista virheistä tapahtuu laboratoriotutkimusprosessin preanalyttisessä vaiheessa eli näytteiden otossa ja sitä edeltävissä toimenpiteissä sekä näytteiden kuljetuksen ja säilytyksen aikana. Näiden tutkimusten pohjalta on tehtävä johtopäätös, että näytteiden ottoon osallistuvien osaamisen varmistamiseen on kiinnitettävä entistä enemmän huomiota. (Tuokko, Rautajoki & Lehto 2008, 5.)

Lisäämällä hoitajien tietoa näytteen ottamisesta, potilaan riittävästä ohjeistamisesta sekä näytteiden säilyttämisestä ja kuljettamisesta, voidaan tutkittavaksi kelpaamattomien näytteiden määrää pienentää. On kaikkien kannalta suotavaa, että otetut näytteet ovat tutkimuskelpoisia ensimmäisellä kerralla eikä uusia näytteenottoja tarvittaisi. Näin säästetään monen ihmisen työaikaa, eikä potilaan hoito viivästy. (Linko, Ahonen, Eirola & Ojala 2000, 14–16; Tapola 2004, 24–25.)

Jotta näytteestä olisi hyötyä potilaan diagnosoinnin kannalta, tulee näyte ottaa oikein, säilyttää oikein ja kuljettaa oikein sekä potilaan on täytynyt valmistautua siihen oikein. Näyte kulkee monta ketjun osaa ottamisesta siihen, että se on saapunut laboratorioon tutkittavaksi. Kaikkien näiden ketjun osien on oltava yhtä vahvoja, jotta näyte voidaan tutkia ja siitä saadaan luotettava tulos. (Matikainen ym. 2010, 8.)

5 Laboratoriotutkimuspyynnön tekeminen

Yksi yleisimmistä preanalyttisen vaiheen virheistä tapahtuu potilastietojen syöttämisessä tietojärjestelmään tai laboratoriotutkimuspyyntöä tehtäessä. Laboratoriotutkimuspyyntöä tehtäessä on käytettävä aina potilaan nimeä ja koko henkilötunnusta. Näin varmistetaan, että oikealta potilaalta otetaan oikea näyte. Tutkimuspyyntöön on laitettava päivämäärä, tutkimuksen pyytäjä ja osoite, johon tutkimustulos lähetetään, mitä tutkitaan ja täydennetään tarvittavat lisätietopaikat huolellisesti, esimerkiksi meneillään olevan antibioottikuurin tiedot. (Linko ym. 2000, 47.) Pyydetessä mikrobiologisia, sytologisia ja histologisia näytteitä, näytteenottoa ja lääkityksen määrittely on erityisen tärkeää. Tiedot ovat tärkeitä siksi, että niiden vaikutus voidaan ottaa huomioon analyysiin liittyvissä valinnoissa sekä tuloksia tarkasteltaessa. On tärkeää, että pyyntö on tehty analyysin tekevän laboratorion

ohjeiden mukaisesti, jotta siellä ovat käytettävissä kaikki tarvittavat tiedot. (Tuokko ym. 2008, 9.)

Nykyään on noin 2000 erilaista laboratoriotutkimusta ja määrä lisääntyy koko ajan. Tutkittava näyte ilmoitetaan tutkimuslyhenteenä, jossa on ensimmäisenä enintään kaksikirjaiminen systeemilyhenne. Lyhenne kuvaa sitä, mistä näyte otetaan. Esimerkiksi B=kokoveri, S=seerumi, fS=paastoseerumi, P=plasma, U=virtsa, F=uloste Pu=märkänäyte. Tämän jälkeen on välimerkki ja sen jälkeen ilmoitetaan tutkimuslyhenne ja mahdollinen takaliite, esimerkiksi U-BaktVi tarkoittaa virtsan bakteeriviljelynäytettä. (Niemelä 2010, 17–18.) Laboratoriopyynnön tekijän on perehdyttävä tutkimuspyyntöihin ja tiedettävä mitä niissä tutkitaan, jotta osaa valita oikeat tutkimuspyynnot. Jos potilas toimittaa itse näytteen laboratorioon tai hoitaja ottaa näytteen, on näytteessä oltava samat tiedot, kuin jos näyte otettaisiin laboratoriossa. (Tuokko ym. 2008, 9.)

6 Potilaan ohjaus näytteenotossa ja siihen valmistautumisessa

Tutkimuksen pyytäjällä on velvollisuus antaa asiantuntija-apua potilaalle (Tuokko ym. 2008, 7). Asiantuntija-apu on potilaan ohjaamista ja valmistamista laboratoriotutkimuksiin. Ohjaus käsittää sekä suullisen että kirjallisen ohjaamisen. Selkeät ja ymmärrettävät kirjalliset potilasohjeet helpottavat ohjaustilannetta ja lisäävät potilaan turvallisuuden tunnetta ja yhteistyöhalukkuutta. Hyvä kirjallinen potilasohje ohjeistaa potilasta sekä ohjetta antavaa henkilökuntaa. Kirjallisten potilasohjeiden laatimisesta ja päivittämisestä vastaa yleensä laboratorion henkilökunta. (Tuokko ym. 2008, 29–30.) Yleensä lääkäri tekee arvion laboratoriotutkimuksen tarpeellisuudesta sekä antaa tarvittavan ohjauksen. Kasvaneen potilasmäärän vuoksi vastaanottotilanteet ovat usein lyhyitä, eikä niissä ole välttämättä mahdollista antaa riittävää ohjausta. Tämän vuoksi hoitaja on useimmiten se henkilö, joka potilasta ohjaa tuleviin tutkimuksiin. (Linko ym. 2000, 18.)

Ohjausta ja esivalmisteluohjeita antavan henkilökunnan on perehdyttävä huolellisesti näytteen vastaanottavan laboratorion ohjeisiin. Potilaalle annettavan ohjeistuksen tulee olla riittävän yksinkertainen ja selkeä. Potilaan on ilmoitettava

näytteenottajalle tutkimusta edeltävästi, jos hän ei ole pystynyt noudattamaan annettuja ohjeita. Näytteenottaja kirjaa asian tutkimuspyyntöön, jotta virhetulkinnalta vältyttäisiin. (Tuokko ym. 2008, 29.)

Elorannan ym. (2014) tekemän tutkimuksen perusteella hoitajien valmiudet potilaan ohjaukseen ovat parantuneet viimeisen vuosikymmenen aikana. Kuitenkin potilaan yksilöllisen ohjaustarpeen arviointi, ohjauksellisten tavoitteiden asettaminen ja ohjauksen tuloksellisuuden arviointi olivat heikentyneet tuona aikana. (Eloranta, Katajisto & Leino-Kilpi 2014, 69–70.)

Potilasohjauksen perustana on hyvin suunniteltu ja valmisteltu ohjaustilanne. Hoitajan olisi hyvä aina mahdollisuuksien mukaan etukäteen tutustua potilaan sairauskertomuksiin tai tutkimuspyyntötietoihin. Hoitajan tulee tarkkailla potilasta ohjaustilanteen aikana ja tehdä havaintoja siitä, kuinka vastaanottavainen potilas on ohjaukselle. Myös hoitajan omalla käyttäytymisellä ja sanattomalla viestinnällä on merkitystä ohjaustilanteen onnistumiseen. Jos hoitaja käy kaavamaisesti läpi ohjeet piittaamatta siitä, ymmärtääkö potilas, mitä niillä tarkoitetaan, ohjaus epäonnistuu. (Torkkola, Heikkinen & Tiainen 2002, 26–27.)

Potilaan ikä, psyykkinen tilanne sekä sairauden laatu ja muut tekijät on otettava huomioon annettaessa ohjausta laboratoriotutkimuksiin valmistautumisessa. Ohjauksen antajan on kerrottava potilaalle tai hänen omaisilleen, miten tämän on toimittava ennen näytteenottoa. (Tuokko ym. 2008, 29.) Ohjeet on ilmaistava selkeästi, mahdollisimman lyhyesti, ja lopuksi on hyvä varmistaa, että potilas on ymmärtänyt asian tai onko hänelle tullut mieleen mitään kysyttävää. Hyvän ohjauksen ja näytteenottoon valmistautumisen tavoitteena on, että eri kerroilla otettujen näytteiden tulokset ovat keskenään vertailukelpoisia. Tämä onnistuu vain, jos potilas on noudattanut annettuja ohjeita joka kerralla. Kun lääkäri on tehnyt tutkimuspyynnön potilaalle laboratoriotutkimuksiin, tulee hänelle kertoa, miksi tutkimuksia tehdään, mitä tutkitaan sekä kuinka hänen tulee tutkimuksiin valmistautua. (Tuokko ym. 2008, 9.)

Monet tekijät vaikuttavat olennaisesti laboratoriotutkimustuloksiin. Joihinkin seikoihin voi potilas itse vaikuttaa valmistautumalla tutkimuksiin oikein. Ohjeita an-

tavan henkilön on myös hyvä olla näistä asioista tietoinen. Fyysinen rasitus vaikuttaa veren moniin eri komponentteihin. Rasitteesta aiheutuvat vaikutukset voivat olla joko lyhyt- tai pitkäkestoisia. Rasituksen vaikutuksen kestoa on vaikea arvioida. Tästä syystä laboratoriotutkimuksia suositellaan tehtäväksi aamuisin, jolloin potilas on levännyt. Esimerkiksi potilaan olisi hyvä levähtää noin 15 minuuttia ennen laskimoverinäytteenottoa verenkierron ja lämmön tasaamiseksi. (Linko ym. 2000, 52.)

Ravinto, mitä potilas on syönyt tai juonut ennen tutkimusta, vaikuttaa merkittävästi tutkimustuloksiin. Jos tutkimuspyynnössä on etuliite "f", tarkoittaa se 12 tunnin paastoa ennen tutkimusta. Näiden tutkimusten kannalta on välttämätöntä, että ohjetta on noudatettu. Kahvin, teen, kaakaon, tupakan ja alkoholin välttäminen noin 10 tuntia ennen tutkimusta on suotavaa. (Linko ym. 2000, 52.)

Lääkkeiden vaikutus on merkittävä. On joitakin tutkimuksia, joita ennen ei saa ottaa tiettyjä lääkkeitä. Esimerkiksi tutkittaessa kilpirauhasen toimintaa ei kilpirauhaslääkettä saa ottaa ennen näytteenottoa. On myös lääkkeitä, joiden on oltava tauolla tietyn aikaa ennen tutkimuksen tekoa. Nämä seikat hoitajan on hyvä huomioda tai tarkastaa laboratorion, kun ohjaa potilasta tutkimukseen valmistautumisessa. (Linko ym. 2000, 53.)

Asento vaikuttaa verinäytteen ottoon. Yleensä verinäytettä otettaessa potilas on istuvassa asennossa. Jos potilas tulee näytettä otettaessa huonovointiseksi, näyte otetaan potilaan ollessa makuulla. Asento vaikuttaa plasmatilavuuteen, joka johtaa tiettyjen molekyylipitoisuuksien nousuun tai laskuun. Ihmisen noustessa makuulta istumaan tai seisomaan, hydrostaattisen paineen vaikutuksesta neste alkaa siirtyä hiljalleen verisuonten sisältä ulkopuolelle. Vesi ja siihen liuenneet pienmolekyylilyhdisteet pääsevät pienten verisuonten seinämien läpi. Solut ja suurimolekyyliset yhdisteet eivät pääse verisuonten lävitse ja tämän vuoksi niiden pitoisuus kasvaa verisuonten sisällä. (Seppälä, Tuokko. 2010, 22.)

Eri vuorokaudenaikoina otetuissa näytteissä voi olla eroja, ja siksi on syytä noudattaa ohjeita, jotta tutkimustulokset olisivat mahdollisimman luotettavia. Esimerkiksi plasman TSH (tyreoidea stimuloiva hormoni) on korkeimmillaan aamuyöstä ja matalimmillaan iltapäivällä. Tämän vuoksi kilpirauhasnäyte täytyy ottaa

aamulla klo 8-10. (Tuokko ym. 2008, 26.) Tarkemmat tiedot näytteenoton ajankohdista voi tarkastaa laboratorion.

Näytteenottokohdan puhdistamiseen ennen näytteen ottamista on olemassa omat ohjeistukset. Esimerkiksi virtsaputken suu on puhdistettava huolellisesti tutkittaessa virtsatieinfektiota. Tässä tutkimuksessa on ehdottoman tärkeää noudattaa annettuja ohjeita huolellisesta alapesusta ja alkuvirtsan hukkaan laskemisesta mahdollisimman tarkan tuloksen saamiseksi. On myös huomioitava, mitä aineita ihon puhdistamiseen saa käyttää ennen näytteenottoa. Alkoholipitoista ihonpuhdistusainetta ei saa käyttää, kun otetaan alkoholiverinäytteitä. Silloin puhdistukseen käytetään vettä tai fysiologista keittosuolaliuosta. (Tuokko 2010, 25–27.)

7 Laboratorionäytteenoton vaiheet

Kliininen laboratoriotyö käynnistyy, kun potilas tapaa lääkärin tai hoitajan, joka tekee kliinisen tutkimuksen perusteella tutkimuspyynnön (aiemmin lähete) laboratorioon. Nykypäivänä tutkimuspyynnöt kirjautuvat tietokonejärjestelmään, harvoin enää tarvitaan paperisia laboratoriotutkimuspyyntöjä. Tutkimuspyynnöstä tulee ilmetä potilaan nimi sekä henkilötunnus. Lisäksi tutkimuspyynnöstä käy ilmi, mitä tutkimuksia otetaan, ja tutkimuspäivämäärä sekä tutkimuspyynnön tekijä. Tutkimuksen kiireellisyys täytyy olla tutkimuspyynnössä. Jos on kyseessä päivystyksellinen tutkimus, se vaikuttaa näytteen tutkimusmenetelmien valitsemiseen ja sitä kautta tutkimustulosten valmistumiseen nopeammin. Päivystyksellisiä tutkimuspyyntöjä on syytä käyttää vain silloin, kun se on hoidon kannalta perusteltua. Joissakin tutkimuksissa on myös mainittava, mistä kohdasta näyte otetaan. Esimerkkinä tästä ovat pintamärkänäytteet. Laboratoriotutkimuslyhenne kertoo, mitä tutkitaan. Systeemilyhenteestä selviää näytteenlaatu, onko kysymyksessä esimerkiksi uloste vai virtsatutkimus. Tutkimuslyhenteessä saattaa olla myös takaliite, joka kuvaa tehtävää tutkimusta tarkemmin. (Matikainen ym. 2010, 13–15.)

Laboratoriotutkimus koostuu preanalyttisestä, analyttisestä ja postanalyttisestä vaiheesta. Laboratoriotutkimusprosessin preanalyttinen vaihe on perusta laboratoriotutkimustulosten luotettavuudelle. Preanalyttiseksi vaiheeksi kutsu-

taan tekijöitä, jotka vaikuttavat laboratoriotutkimustulokseen ennen näytteen analysointia. Preanalyttisia tekijöitä on kahdenlaisia: sellaisia, joihin voi vaikuttaa potilaan ohjauksella (esim. lääkkeiden otto, ravitsemustila tai näytteenottoasento) ja sellaisia, joihin ei voi vaikuttaa (esim. ikä tai sukupuoli). Jälkimmäinen voidaan kuitenkin ottaa huomioon laboratoriotulosten tulkinnassa. (Matikainen ym. 2010, 12.)

Jokaisessa edellä mainitussa vaiheessa voidaan tehdä virheitä, jotka mitätöivät koko analyysin. Pahimmassa tapauksessa nämä virheet voivat johtaa väärään diagnoosiin tai ainakin vaikeuttaa diagnoosin tekemistä, vaikka itse analyysi olisi tehty oikein. On selvää, että vaikutukset ovat kielteisiä sekä hoidollisesti, että taloudellisesti. Taloudelliset vaikutukset ovat merkittäviä, eivät ainoastaan turhan analyysin välittömien kustannusten vuoksi, vaan erityisesti pitkittyneeseen hoitoprosessiin liittyvien kulujen vuoksi. (Laitinen 2004, 32.)

<p><u>Preanalyttinen vaihe</u></p> <ul style="list-style-type: none">– laboratoriotutkimusten tarpeen toteaminen– tutkimuspyyntö (yleensä sähköiseen tietojärjestelmään)– potilaan ohjaus ja valmistautuminen tutkimukseen– näytteenotto– näytteen säilytys ja kuljetus laboratorioon– näytteen vastaanotto laboratoriossa, sen hyväksyminen <p><u>Analyttinen vaihe</u></p> <ul style="list-style-type: none">– näytteen analyysi ja laadunvarmistus
--

Postanalyttinen vaihe

- analyysituloksen tarkastelu ja hyväksyminen, tarvittaessa lausunnon antaminen ja/tai esitys jatkotutkimuksiksi
- tutkimustulosten toimittaminen tutkimuksen tilaajalle (sähköisen tietojärjestelmän avulla)
- tulosten dokumentointi ja arkistointi
- analysoitujen näytteiden säilyttäminen sovitun ajan

Kuvio 1. Laboratoriotutkimusprosessi (Mukaillen Tuokko ym. 2008.)

7.1 Preanalyttinen vaihe

Preanalyttiseen vaiheeseen kuuluvat laboratoriotutkimustarpeen määrittely, lähetteen tekeminen, asiakkaan ohjaaminen, asiakkaan valmistautuminen, tutkimusympäristön ja välineiden valmistelu, näytteenotto, näytteen käsittely, säilyttäminen ja kuljetus, näytteen vastaanotto tutkimuslaboratoriossa, näytteen dokumentointi ja näytteen edustavuuden arviointi. (Matikainen ym. 2010, 12.) Näytteenoton tavoitteena on, että oikein valituilla, otetuilla sekä säilytetyillä näytteillä saadaan mahdollisimman todellinen kuva potilaan senhetkisestä tilasta (Tuokko ym. 2008, 8).

7.2 Analyttinen ja postanalyttinen vaihe

Analyttinen vaihe koostuu näytteiden tutkimisesta. Näytteenoton jälkeen näytteessä tapahtuu kemiallisia reaktioita, aineet muuttuvat toisiksi sekä näytteeseen voi tulla mikrobeja tai solut voivat hajota. Jotkut näytteet ovat arkoja auringonvalolle, ja ne tulee säilyttää valolta suojattuina. Säilytys ja kuljetus tapahtuvat suljetuissa astioissa ja oikeanlaisessa lämpötilassa. Väärin säilytetty tai kuljetettu näyte voi mennä pilalle, vaikka se olisi oikein otettu. Tutkimuskohtaisiin ohjeisiin on syytä perehtyä ennen näytteen ottamista. On tutkimuksia, jotka vaativat nopean jäähdytyksen tai säilytetään viileässä, kun taas jotkut näytteet säilyvät huoneen lämmössä useita vuorokausia. (Tuokko 2010, 25–32.)

Bowen ym. (2010) esittivät tutkimusartikkelissaan, että myös näytteenottovälineillä on merkittävä osa verinäytteiden tulosten luotettavuuden osoittamisessa.

Esimerkiksi verinäyteputken sisäpuolella oleva silikonit saattaa reagoida C-reaktiivisen proteiinin kanssa siten, että CRP-arvo virheellisesti nousee. Tästä syystä on aiheellista testata tietyin väliajoin myös näytteenottovälineitä. (Bowen, Hortin, Csako, Otañez & Remaley 2010, 11,18.)

Postanalyyttiseen vaiheeseen kuuluvat tulosten luotettavuuden arviointi sekä tulosten ilmoittaminen lääkärille tai hoitoyksikköön. Tämä vaihe pitää myös sisällään tulosten arkistoinnin ja näytteen tai siihen tehtyjen valmisteiden säilyttämisen tietyn ajan. (Matikainen ym. 2010, 12.)

8 Potilasturvallisuus ja aseptiikka näytteenotossa

Näytteenottotilanteessa hyvästä ja asianmukaisesta aseptiikasta on huolehdittava. Aseptisen työjärjestyksen tarkoituksena on suojata sekä potilasta että näytteenottajaa tartunnoilta. Lisäksi näytteen suojaaminen kontaminoitumiselta sekä näytteenottoympäristön puhtaudesta huolehtiminen kuuluvat aseptiseen työskentelyyn. Käytetyt neulat ja muut terävät esineet voivat aiheuttaa vakavia tapaturmia, jollei niiden hävittämisestä huolehdita oikealla tavalla. Ne tulee laittaa heti käytön jälkeen särmäjäteastiaan. Suojakäsineiden käyttöä suositellaan, sillä niiden tarkoitus on suojata asiakasta ja näytteenottajaa toisen henkilön mikrobeilta sekä suojata näytettä ulkopuolisilta mikrobeilta. Käsineet ovat aina näytteenotto- ja asiakaskohtaisia. Käsineet on vaihdettava aina asiakkaiden välillä ja kädet tulee desinfioida ennen ja jälkeen näytteenoton asianmukaisesti. Näytteenotossa kaikki ihon läpäisevät näytteenottovälineet ovat steriilejä. Näytteenottajan on varmistettava näytteenottovälineen viimeinen käyttöpäivä sekä se, että pakkaus on ehjä ja kuiva. Pakkaukset on avattava oikein, ettei näytteenottoväline kontaminoidu. Epäiltäessä näytteenottovälineen kontaminoitumista se on hävitettävä ja käyttöön otettava uusi näytteenottoväline. (Matikainen ym. 2010, 24.)

8.1 Verialtistustapaturma

Kaikesta huolellisuudesta huolimatta näytteenottaja voi altistua potilaan verelle tai eritteelle. Parasta ennaltaehkäisyä altistumistapaturmille ovat rauhalliset, harjitut ja huolelliset työtavat sekä oikeanlainen näytteenottovälineiden hävittäminen. Verialtistustapaturmien varalta on jokaisessa työyksikössä toimintaohjeet,

joihin kaikkien työntekijöiden on perehdyttävä. Meillä Suomessa tavallisimmat veren välityksellä tarttuvat virukset ovat hepatiitti-B eli HBV ja hepatiitti-C eli HCV ja immuunikatovirus eli HIV. (Matikainen ym. 2010, 32.) Tämän opinnäytetyön liitteenä olevassa oppaassa ovat Eksoten toimintaohjeet verialtistustapaturmassa.

8.2 Potilaan tunnistaminen näytteenotossa

Potilaan on itse kerrottava oma nimensä ja henkilötunnuksensa. Näytettä ottava henkilö ei saa näytteenottotilanteessa kysyä ”Onko teidän nimenne XX?” Mikäli potilas ei itse voi kertoa, kuka hän on, täytyy tunnistaminen hoitaa jollakin toisella tavalla. Potilas voidaan tarvittaessa tunnistaa Kela- tai henkilökortista. Potilaan tunnistaminen ja se, että näyte otetaan oikealta henkilöltä, on koko näytteenoton perusta. (Matikainen ym. 2010, 37.)

Koko näytteenoton perusta on se, että oikea tutkimuspyyntö kohdentuu oikeaan potilaaseen ja näyte otetaan oikealta potilaalta. Näin laboratoriotutkimustulokset kohdentuvat oikealle henkilölle. Potilaan tunnistaminen on tärkeää ja potilasta pyydetään aina kertomaan koko henkilötunnuksensa. Näytteenottoputkiin on kirjoitettava koko nimi, henkilötunnus sekä näytteenottopäivämäärä. Jos potilas ei pysty ilmaisemaan henkilötietojaan luotettavasti, on ne varmistettava muulla tavalla. (Matikainen ym. 2010, 37.)

8.3 Potilaan oikeudet näytteenotossa

Potilasturvallain perusteella potilaalla on oikeus hänen ihmisarvoaan, yksityisyyttään ja vakaumustaan loukkaamattomaan hoitoon. Potilaalla on oikeus saada hoitoa omalla äidinkielellään ja kulttuurin ja yksilölliset tarpeet huomioon ottaen. Kaikki potilaan hoito täytyy tapahtua yhteisymmärryksessä potilaan kanssa. Jos potilas kieltäytyy näytteenotosta, sitä ei voida tehdä väkisin. Tällöin on hyvä keskustella hänen kanssaan ja varmistaa, että hän ymmärtää kieltäytymisen seuraukset, esimerkiksi hoidon viivästymisen. Tiedot tulee kirjata potilaan sähköiseen potilaskertomukseen. (Matikainen ym. 2010, 39.) Potilaalla on oikeus tietää hänelle tehtävistä laboratoriotutkimuksista ja saada kaikki tarvitsemansa tiedot ja ohjeet näytteenottoa varten selkeästi kerrottuna ja lisäksi saada kirjalliset ohjeet mukaansa (Matikainen ym. 2010, 17).

9 Opinnäytetyön eettisiä näkökulmia

Potilaalla on oikeus siihen, että häntä hoitava henkilökunta on riittävän perehtynyt käytössä oleviin uusimpiin ohjeisiin sekä hoitokäytäntöihin. Preanalyttiseen vaiheeseen osallistuvien hoitajien on pyrittävä siihen, että ensimmäisellä kerralla otettavat näytteet ovat laadukkaita ja ne mahdollisimman tarkasti kertovat potilaan senhetkisestä tilanteesta. Siksi kaikki siihen vaikuttavat tekijät on otettava huomioon, ja hoitajan tulee ne tunnistaa. Ei ole taloudellisesti myöskään kannattavaa ottaa epäkelpoisia näytteitä. (Matikainen ym. 2010, 24, 36–37, 56.)

Tarkoituksemme ei ole aliarvioida hoitohenkilökunnan jo olemassa olevaa tietoa näytteenotosta, vaan syventää ja tarkentaa sitä. Käytimme tässä opinnäytetyössä uusinta ja luotettavaa tietoa aiheeseen liittyvää. Valokuvasimme opinnäytetyössä käytettävät kuvat välineistöstä itse, eikä niissä näy henkilöitä. Opinnäytetyön raportti noudattaa Saimaan ammattikorkeakoulun opinnäytetyön kirjoitusohjeita.

9.1 Toiminnallinen opinnäytetyö

Halusimme molemmat tehdä sellaisen opinnäytetyön, jota voisi hyödyntää työelämässä. Työmme on toiminnallinen opinnäytetyö. Vilkan ja Airaksisen (2003) mukaan toiminnallinen opinnäytetyö on yksi vaihtoehto ammattikorkeakoulussa tehtävistä tutkimuksellisista opinnäytetöistä. Toiminnallisen opinnäytetyön pyrkimys on ammatillisessa kentässä käytännön toimien ohjeistamista, opastamista, toiminnan järjestämistä tai järjeistämistä. Se voi olla kohderyhmän tarpeiden mukaan muun muassa opas, kansio, kotisivut tai vaikka jonkinlainen järjestetty tapahtuma. Yleensä toiminnallisen opinnäytetyön tarpeet ovat työelämälähtöisiä ja käytännönläheisiä. Sen tulee osoittaa tutkimuksellisella asenteella toteutettua ja riittävällä tasolla alan tietojen ja taitojen hallintaa. (Vilkka & Airaksinen 2003, 9–10.)

Opinnäytetyömme tavoitteena on lisätä tietoutta laboratoriotutkimuksen preanalyttisestä vaiheesta ja siihen vaikuttavista tekijöistä ja täten kehittää preanalyttistä vaihetta hoitohenkilökunnan näkökulmasta. Rantasen ja Toikon (2009) artikkelin mukaan kehittäminen on lineaarisesti etenevä suunnitelmallinen toiminta.

Toiminta alkaa tavoitteiden määrittelyllä. Seuraava vaihe on huolellinen suunnittelu ja päättyy niiden toteuttamiseen. (Rantanen & Toikko 2009.) Toiminnallista opinnäytetyötä tehtäessä on hyvä tehdä toimintasuunnitelma. Työn idean ja tavoitteiden tulee olla tarkoin harkittuja ja perusteltuja. Toimintasuunnitelman tarkoitus on jäsentää tutkijalle, mitä ollaan tekemässä. Lisäksi se osoittaa, että tutkija pystyy johdonmukaiseen päättelyyn ideasta ja sen tavoitteista. Se myös kertoo siitä, mitä luvataan tehdä. (Vilka & Airaksinen. 2003, 26–27.)

Seuraavassa taulukossa on esitetty tekemämme oppaan toimintasuunnitelma.

<p>Mitä tehdään?</p> <p>Tehdään opasvihkonen avoterveydenhuollon hoitajille potilaan ohjaamisesta ja yleisimmistä näytteiden ottamisesta.</p>
<p>Miten tehdään?</p> <p>Kootaan teorian tietoa alan eri kirjallisuuslähteistä.</p> <p>Keskustellaan työelämä- ja opinnäytetyöohjaajan kanssa.</p> <p>Valokuvataan näytteenottovälineet.</p> <p>Arvioidaan opas avosairaanhoidossa työskentelevillä hoitajilla.</p>
<p>Miksi tehdään?</p> <p>Tarkoitus vähentää preanalyttisessä vaiheessa tapahtuvia virheitä lisäämällä tietoa siihen vaikuttavista asioista.</p> <p>Auttaa hoitajaa hahmottamaan preanalyttistä vaihetta ja koko tutkimusprosessia.</p> <p>Antaa hoitajalle apuväline työhön potilaan ohjaukseen tämän valmistautuessa laboratoriotutkimukseen.</p>

Kuvio 2. Näytteenotto-oppaan toimintasuunnitelma (Vilkkä & Airaksinen 2004, 26)

Toiminnallinen opinnäytetyö koostuu produktista (esimerkiksi oppaasta) sekä opinnäytetyöraportista. Opinnäytetyöraportin tulee olla ehyt kokonaisuus, jonka sisältö on jäsennelty loogisesti. Raportti on kieliasultaan ymmärrettävää ja noudattaa ulkoasultaan opinnäytetyön kirjoitusohjeita. Raportin avulla lukijalle pitäisi pystyä luomaan kuva produktista ilman, että varsinaista tuotosta edes näkisi. (Vilkkä & Airaksinen 2004, 7.)

9.2 Opinnäytetyön tuotoksen arviointi

Ennen opinnäytetyön esittämistä annoimme tämän opinnäytetyön raportin liitteenä olevan oppaan arvioitavaksi kertaluonteisesti kohderyhmälle eli hoitajille, jotka opasta voivat käyttää. Opasta arvioivat sekä lääkäreiden vastaanotolla, että kotisairaanhoidossa työskentelevät hoitajat. Näin toimimalla pyrimme saamaan palautetta työstämme ja arviointia, voiko opasta sellaisenaan käyttää vai tarvitseeko siihen tehdä muutoksia ennen opinnäytetyön esittämistä. Päädyimme arvioittamaan oppaan yhdessä työyksikössä, koska tavoitteenamme ja tarkoituksemme ei ollut tätä työtä tehdessä varsinaisen arvioinnin liittäminen työhön. Arvioinnin mukaan opas on selkeä ja helposti ymmärrettävä ja kuvat ovat selkeitä. Ehdotuksena tuli se, että hyytymistekijäputken (sininen korkki, valkoinen rengas) kohtaan on hyvä lisätä erikseen kuva merkistä, johon saakka näytettä on otettava. Tämä ehdotus oli mielestämme tärkeä huomio ja korjasimme tiedon. Liitteenä olevaa opasta tullaan käyttämään terveydenhoitajien koulutukseen kuuluvassa kehittämistehtävässä. Kehittämistehtävän avulla oppaan olemassaolosta saadaan jaettua tietoa avoterveydenhuollon hoitajille.

10 Opinnäytetyön tekoprosessi

Keväällä 2013 olimme yhteydessä silloiseen Eksoten klinisten laboratoriopalvelujen päällikköön, jolta saimme sähköpostitse tietoa yleisimmin otettavista laboratorionäytteistä Eksoten alueella vuosittain. Työelämäohjaajamme vaihtui syksyllä 2013.

Opinnäytetyön teko aloitettiin syksyllä 2013. Hahmottelimme oppaaseen tulevia näytteitä saamiemme esitietojen mukaan marraskuussa 2013. Ohjaava opettajamme vaihtui loppuvuodesta 2013. Tapasimme nykyisen ohjaavan opettajamme marraskuun lopulla 2013. Suunnitelma oli hyvä ja ajankohtainen. Häneltä tuli tuoloin idea tuottaa samalla myös sähköinen opintomateriaali oppaamme pohjalta itseopiskeluun näytteiden ottamisesta Saimaan ammattikorkeakoulun käyttöön. Sovimme myös, että tapaamme työelämäohjaajamme joulukuussa 2013.

Esitimme työn alustavan suunnitelman omien ryhmiemme ideaseminaareissa marras- ja joulukuussa 2013. Seminaareissa esille nousi meillekin tärkeä hoitajan näkökulma sekä mitä tietoa tai taitoa hoitaja tarvitsee parantaakseen näytteenotto-prosessia, erityisesti preanalyyttistä vaihetta. Pohdinnassa oli myös se, kuinka saisimme tiedon hoitajille ja erityisesti niille työntekijöille, jotka opasta voisivat työssään käyttää. Toivoimme saavamme tähän neuvoja sovitussa työelämänohjaajamme tapaamisessa.

Tapasimme työelämäohjaajamme sovitusti joulukuussa 2013. Väärinkäsityksen vuoksi tapaaminen ei sujunut odotuksiemme mukaisesti. Saimme kuitenkin työelämäohjaajan taustatuen, hän antoi sähköpostiosoitteensa ja pyysi meitä lähettämään alustavan työn hänelle luettavaksi. Näiden edellä mainittujen tietojen pohjalta laadimme opinnäytetyönsuunnitelman, jonka esitimme suunnitelmaseminaarissa joulukuussa 2013. Lähetimme opinnäytetyönsuunnitelman myös työelämänedustajalle arvioitavaksi.

Kävimme kuvaamassa oppaaseen tulevat valokuvat tammikuussa 2014. Kuivissa ei näy henkilöitä eikä paikkaa, missä kuvat on otettu. Kuvasimme ainoastaan näytteenottovälineitä. Kuvauspaikasta olimme sopineet terveysaseman henkilökunnan kanssa, ja kuvaus tapahtui virka-ajan jälkeen, jotta toiminnastamme ei aiheutunut häiriötä työntekijöille tai potilaille.

Tapasimme pikaisesti ohjaavan opettajamme tammikuun lopulla 2014. Tämän tapaamisen tavoitteena oli selventää opinnäytetyömme suunnitelmaa ja tavoitteita. Tutkimusluvan hakeminen Eksotelta oli jo tärkeää tehdä, jotta pysyisimme aikataulussa. Tässä tapaamisessa rajasimme yhteistuumin työtämme siten, että

jätimme sähköisen opintomateriaalin Saimaan ammattikorkeakoulun käyttöön pois tästä opinnäytetyöstä.

Teimme työnjakoa aikataulullisista syistä siten, että toinen otti enemmän vastuulleen opinnäytetyön teoriaosuutta ja toinen vastuuta oppaasta. Kaikista opinnäytetyöhön liittyvistä päätöksistä neuvottelimme ja sovimme yhdessä. Maalis-kuussa 2014 teimme tutkimuslupahakemuksen, myöhäinen ajankohta johtui väärinkäsityksestä. Uskoimme, että opinnäytetyömme suunnitelma oli hyväksytty. Jouduimme tekemään suunnitelmaan vielä täydennyksiä, kunnes se hyväksyttiin. Haastetta tutkimusluvan anomiseen aiheuttivat käytännön järjestelyt. Olimme eri-aikaa harjoittelussa, emmekä saaneet opettajalta heti allekirjoitusta, koska tapaaminen ei aikataulullisesti meinannut jäestyä. Huhtikuun alussa 2014 tapaamisessa työelämäohjaajan kanssa kävimme vielä keskustelua siitä, mitä oppaaseen tulee ihan konkreettisesti. Opas jätettiin arvioitavaksi hoitohenkilökunnalle. Arvioinnin jälkeen teimme ehdotetut muutokset oppaaseen.

11 Pohdinta

Opinnäytetyön teko on ollut mielenkiintoinen ja haastava prosessi. Sopiva ja meitä kiinnostava aihe löytyi melko helposti, ja halusimme molemmat ehdottomasti tehdä toiminnallisen opinnäytetyön. Tavoitteena oli myös voida hyödyntää valmista tuotosta tulevaisuuden työnkuvassa. Alun perin idea opinnäytetyöhön tuli työelämästä, laboratorion henkilökunnalta. Ajatus alkoi siitä kehittyä opinnäytetyöksi hoitohenkilökunnan näkökulmasta tulevia toimenkuviamme ajatellen. Aihe on ollut mielenkiintoinen ja opas tärkeäksi havaittu. Hieman haastetta työtä tehdessä lisäsi se, että kävimme molemmat eri opettajien pitämät opinnäytetyökurssit ja eri opintosuunnitelman mukaan. Eri opettajat antoivat meille erilaisia ohjeita mm. tutkimusluvan tarpeellisuudesta. Haastavaa on myös ollut ohjaavan opettajan sekä työelämäohjaajan vaihtuminen opinnäytetyön teon aikana. Opinnäytetyön teon aikataulu on ollut suhteellisen nopeatempoinen, kylläkin aivan omista valinnastamme. Omalta osaltaan myös aikataulu on tuonut lisää haastetta työn tekemiseen. Tekniset vaikeudet sekä monen ihmisen aikataulujen yhteensovittaminen ovat oletettavasti joissakin tilanteissa aiheuttaneet aikataulujen uudelleenorganisointia.

Teoriatietoa opinnäytetyötä varten löytyi melko hyvin. Ohjeita tehtäessä on muistettava, että ne ovat selkeitä, helppolukuisia ja ettei niistä tule liian monimutkaisia tai vaikeita ymmärtää. Koko opinnäytetyön teon aikana haastetta on ollut myös siinä, miten saamme ajatuksemme ja visiomme kerrottua toisille. Meille molemmille ajatus ja idea ovat olleet täysin selviä.

Opinnäytetyötä tehdessämme oma tietämyksemme laboratoriotutkimusten pre-analyttisestä vaiheesta ja sen merkityksestä on entisestään lisääntynyt. Olemme opinnäytetyötä tehdessämme perehtyneet laboratoriotutkimusprosessiin vaihe vaiheelta. Tämä on auttanut meitä hahmottamaan paremmin prosessin kokonaisuutena. Lisäksi potilaan yksilöllinen ohjaus on meille tarkentunut entisestään. Pyrimme jatkossa työntekijöinä panostamaan potilaslähtöiseen ja tavoitteelliseen potilaan ohjaukseen.

Kuvat

Kuva 1. Laboratoriotutkimusprosessi, s. 15–16

Kuva 2. Näytteenotto-oppaan toimintasuunnitelma, s. 20

Lähteet

Bowen, R.A.R., Hortin, G.L., Csako, G., Otañez, O.H. & Remaley, A.T. 2010. Impact of blood collection devices on clinical chemistry assays. *Clinical Biochemistry* 43, 4-25.

Eloranta, S., Katajisto, J. & Leino-Kilpi, H. 2014. Toteutuuko potilaslähtöinen ohjaus hoitotyöntekijöiden näkökulmasta? *Hoitotiede* 26 (1), 63–73.

Joutsu-Korhonen, L., Lassila, R. & Savolainen, E-R. 2010. Varfariinihoidon INR-seuranta vieritestauksena – uusi kansallinen suositus. *Suomen Lääkärilehti* 65 (42), 3434–3437.

Laitinen, M. 2004. Analytiikan ja vierianalytiikan virhelähteet. Teoksessa Penttilä I. (toim.) *Kliiniset laboratoriotutkimukset*. Porvoo: WSOY, 32–34.

Linko, L., Ahonen, E., Eirola, R. & Ojala, M. 2000. *Laboratoriopalvelut hoitotyön tukena*, Juva: WSOY.

Niemelä, O. 2010. Laboratoriotointa suomalaisessa terveydenhuollossa. Teoksessa Niemelä, O. & Pulkki, K. (toim.) *Laboratoriolääketiede Kliininen kemia ja hematologia*. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy, 22.

Matikainen, A-M., Miettinen, M. & Wasström, K. 2010. *Näytteenottajan käsikirja*, Helsinki: Edita Prima Oy.

Parkkunen, N., Vertio, H. & Koskinen-Ollonqvist, P. 2001. *Terveysaineiston suunnittelun ja arvioinnin opas*. Helsinki: Terveystieteiden tutkimuskeskuksen julkaisusarja 7/2001.

Rantanen, T. & Toikko, T. 2009. Tutkimuksellinen kehittämistoiminta. <http://www.uasjournal.fi/index.php/kever/article/viewFile/1088/919> (luettu 1.5.2014)

Seppälä, E., Tuokko, S. 2010. Potilas ja näyte. Teoksessa Niemelä, O. & Pulkki, K. (toim.) *Laboratoriolääketiede Kliininen kemia ja hematologia*. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy, 22.

Tapola, H. 2004. Näytteenotto. Teoksessa Penttilä I. (toim.) Kliiniset laboratorio-tutkimukset. Porvoo: WSOY, 24–29.

Tolppanen, E. 2013. Laboratoriokeskus. Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden tiedotuskeskus. Sähköpostitiedonanto 27.5.2013.

Torkkola, S., Heikkinen, H. & Tiainen, S. 2002. Potilasohjeet ymmärrettäviksi, opas potilasohjeiden tekijöille. Helsinki: Tammi.

Tuokko, S., Rautajoki, A. & Lehto, L. 2008. Kliiniset laboratorionäytteet – opas näytteiden ottoa varten. Helsinki: Tammi.

Tuokko, S. 2010. Verinäytteiden otto. Teoksessa Niemelä, O. & Pulkki, K. (toim.) Laboratoriolääketiede Kliininen kemia ja hematologia. Helsinki: Kandidaattikustannus Oy, 25 -32.

Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2004. Toiminnallisen opinnäytetyön ohjaajan käsikirja. Helsinki: Tammi.

Vilkkä, H. & Airaksinen, T. 2003. Toiminnallinen opinnäytetyö. Helsinki: Tammi.

Etelä-Karjalan sosiaali- ja
terveydenhuollon kuntayhtymä
Sosiaali- ja terveystiimi
Kehittämissuunnittelija

Viranhaltijapäätös

1

5.5.2014 Dnro 356/13.01.02/2014

§ 24/2014/ Tutkimuslupapäätös

Tutkimuslupa / Heli Lantta ja Henna Salmi

Päätös

Teille on myönnetty tutkimuslupa koskien tutkimustanne
"Näytteenotto-opas yleisimmistä näytteistä ja potilaan ohjauksesta".

Loppuraportti tulee toimittaa sähköisenä Eksotelle, jotta se voidaan
mahdollisesti julkaista verkkosivuillamme.

Lappeenrannassa 5.5.2014



Minna Jokinen
Kehittämissuunnittelija
Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystiimi
Henkilöstöpalvelut
PL 24
53101 Lappeenranta
puh. 044-7914863
minna.jokinen@eksote.fi

Tämä päätös on postitettu asianosaisille 5.5.2014.



Hannele Lindberg
sihteeri

Näytteenotto ja potilaan ohjaus

- opas hoitajille

Saimaan ammattikorkeakoulu
Heli Lantta ja Henna Salmi
Kevät 2014



Näytteenotto ja potilaan ohjaus - opas hoitajille

Heli Lantta, Henna Salmi

Olemme koonneet oppaan näytteenotosta ja potilaan ohjauksesta. Oppaan tavoitteena on toimia hoitajan apuvälineenä potilaan ohjauksessa ja laboratoriotutkimukseen valmistautumisessa.

Tieteelliset tutkimustulokset osoittavat, että suurin osa laboratoriotutkimuksiin liittyvistä ongelmista ja virheistä tapahtuu preanalyttisessä vaiheessa. Useimmiten avoterveydenhuollossa hoitaja ohjeistaa potilasta näytteenottoon tai ottaa itse näytteitä. Ohjaustilanteet ovat usein haastavia. Hoitajalla on oltava riittävät ja asianmukaiset tiedot erilaisten tutkimusten preanalyttisistä tekijöistä.

Opas on toteutettu Saimaan ammattikorkeakoulun opinnäytetyönä. Oppaan ohjeet ovat työn tekohetkellä voimassaolevia. Tiedot on tarkastettu 09/2014. Pidätämme oikeuden muutoksiin. Tekijöinä sairaanhoitajaopiskelija AMK Heli Lantta ja terveydenhoitajaopiskelija AMK Henna Salmi.

Sisältö

1	Laboratoriotutkimuspyynnön tekeminen	3
2	Potilaan ohjaus	3
3	Laboratoriotutkimustuloksiin vaikuttavat tekijät	4
4	Potilaan oikeudet	5
5	Näytteenottajan aseptiikka.....	5
6	Neulanpisto- tai muu verikontaktitapaturma näytteenotossa.....	5
7	Laboratoriotutkimusprosessi	7
8	Laboratorionäytteen säilytys ja kuljetus	8
9	Yleistä verinäytteenotosta.....	8
10	Laskimoverinäytteet (B, P, S)	9
11	Näytteenottojärjestys	10
12	Virtsanäytteet (U).....	20
12.1	PLV- eli puhtaasti laskettu keskivirtsanäyte (U-BaktVi, U-KemSeul, U-Solut)	20
12.2	Albumiini (U-Alb).....	21
12.3	Yövirtsan mikroalbumiini (cU-Alb-Mi).....	22
12.4	Klamydia ja tippuri (U-CtGcNho)	23
12.5	Raskaustesti (U-hCG-O).....	23
13	Ulostenäytteet (F)	24
13.1	Ulosteen veri (F-hHb-O) x 3.....	24
13.2	Clostridium difficile –toksiini (F-CldiTox)	25
13.3	Ulosteen parasiitit (F-para-O)	26
14	Bakteeriviljelynäytteet	27
14.1	Syvämärkänäyte, anaerobi + aerobiviljely (Pu-BaktVi1)	27
14.2	Pintamärkänäyte, aerobiviljely (Pu-BaktVi2)	27
	Lähteet.....	28

1 Laboratoriotutkimuspyynnön tekeminen

Laboratoriotutkimuksen tarve perustuu aina potilaan kliiniseen kuvaan, hänen perussairauksiinsa tai lääkityksiinsä. Yleensä tutkimuspyynnön tekijä on lääkäri, mutta on työpaikkakohtaisia ohjeistuksia hoitajien tekemistä laboratoriotutkimuspyynnöistä. Nykyisin tutkimuspyynnöt tehdään sähköisen tietojärjestelmän kautta laboratorioon. Laboratoriotutkimuspyynnössä täytyy olla potilaan koko sosiaali-turvatus, nimi, tutkimuspäivämäärä sekä mitä ja mistä tutkitaan. Tarvittavat lisätietokohdat täytetään huolellisesti, esimerkiksi tiedot meneillään olevista antibioottikuureista tai mahdollisesta eristyksestä. On tärkeää, että tutkimuspyyntö on tehty analyysin tekemisen laboratorion ohjeiden mukaisesti, jotta siellä ovat kaikki tarvittavat tiedot käytettävissä näytteen analysointia varten.

Hoitajien on perehdyttävä laboratoriotutkimuksiin hyvin, jotta he voivat tehdä oikeanlaiset tutkimuspyynnöt. Tutkittava näyte ilmoitetaan tutkimuslyhenteenä, jossa on ensimmäisenä enintään 2-kirjaiminen etuliite, tämä kertoo mistä näyte otetaan. Esimerkiksi B=kokoveri, S=seerumi, fS=paastoseerumi, P=plasma, U=virtsa ja F=uloste. Etuliitteen jälkeen on väliviiva ja tutkimuslyhenne mahdollisine takaliitteineen, esimerkiksi P-TSH (tyreoidea stimuloiva hormoni). Laboratoriotutkimuspyynnön tekemisen ja tallentamisen jälkeen on hyvä tarkistaa potilaan henkilökohtaisista tilatuista tutkimuksista, että tiedot ovat tallentuneet oikein.

2 Potilaan ohjaus

Potilaalle on hyvä antaa aina suullinen sekä kirjallinen ohjeistus siitä, kuinka tutkimukseen tulee valmistautua. Ohjaustilanteessa tulisi ottaa huomioon potilaan ikä, psyykkinen tila, sairauden laatu ja muut tekijät. Jos on epäily, ettei potilas pysty täysin selviytymään itsenäisesti valmistautumisessa, kannattaa potilaan omaisia ottaa ohjaustilanteeseen mukaan. Potilaalle annettavan ohjeistuksen täytyy olla riittävän selkeä ja yksinkertainen. Ohjaustilanne olisi hyvä pitää rauhallisessa ympäristössä ja niin, etteivät ulkopuoliset sitä kuule. Näin turvataan potilaan tietosuojaa.

Myös hoitajan omalla sanattomalla viestinnällä ja käyttäytymisellä on vaikutusta ohjaustilanteen onnistumiseen. Ohjaustilanne epäonnistuu, jos ohjeet käydään kaavamaisesti läpi ja piittaamatta siitä, ymmärtääkö potilas kuulemansa. Lopuksi olisikin aina hyvä tarkistaa, onko potilas ymmärtänyt asian tai onko hänelle jäänyt jokin asia epäselväksi. Jos potilas itse ottaa näytteen kotonaan, hänen on tiedettävä mitä tietoja näytteen säilytysputkissa tai -purkeissa pitää olla: nimi, koko henkilötunnus, näytteenottopäivä ja kellonaika. Lisäksi hänelle on kerrottava, miten näyte säilytetään ja kuljetetaan.

3 Laboratoriotutkimustuloksiin vaikuttavat tekijät

Seuraavat tekijät vaikuttavat olennaisesti laboratoriotutkimustuloksiin ja niihin potilas voi itse vaikuttaa:

Fyysinen rasitus. Rasitus lisää aineenvaihduntaa, plasmatilavuutta sekä solujen läpäisevyyttä ja näin ollen lisää entsyymien pääsyä solusta plasmaa. Normaalista liikkumista voi harrastaa tutkimusta edeltävinä päivinä. Juuri ennen näytteenottoa potilaan on hyvä istua noin 15 min verenkierron ja lämmön tasaantumisen vuoksi. Rasituksesta johtuvan vaikutuksen kestoa on vaikea arvioida, joten on suositeltavaa ottaa näytteet aamupäivällä, jolloin potilas on levännyt.

Ravinto. Sillä mitä tutkittava on syönyt tai juonut, voi olla suurtakin merkitystä laboratoriotutkimusten tuloksiin. Ruokailu esimerkiksi nostaa veren glukoosipitoisuutta. Tämän vuoksi on pyritty antamaan tutkimuskohtaisia ohjeita tutkimusta edeltävästä paastosta, kun se on tuloksen oikeellisuuden kannalta välttämätöntä. Jos tutkimuksen etuliitteenä on pieni f-kirjain, tutkimus vaatii 12 tunnin mittaisen paaston. Useimmiten lääkkeet voi ottaa pienen vesimäärän kanssa. Tarkemmat näytekohdaiset ohjeet voi tarkastaa joko laboriosta tai sähköisestä ohjekirjasta. On hyvä noudattaa 12 tunnin paaston ohjetta. Paastoajan kestäessä pidempään voivat laboratoriotutkimustulokset väärentyä.

Lääkkeet. Lääkkeet voivat vaikuttaa laboratoriotutkimustuloksiin monin eri tavoin. Nautittu lääke tai sen aineenvaihdunnan tuote voi häiritä tutkimustuloksen määrittystä. On joitain tutkimuksia, joita ennen ei tiettyjä lääkkeitä saa ottaa. Tällaisia ovat esimerkiksi tutkittaessa kilpirauhasen toimintaa (TSH, T4V). Tutkimusamuna kilpirauhaslääkettä ei saa ottaa. On myös lääkkeitä, jotka täytyy tauottaa määrätyn ajan ennen tutkimusta. Näin on esimerkiksi helikobakteeria tutkittaessa. Tarkemmat tiedot on aina hyvä tarkistaa laboriosta.

Alkoholi ja tupakka. Alkoholin vaikutus elimistön toimintoihin riippuu kerralla nautitun etanolin määrästä ja käyttötiheydestä pidemmällä aikavälillä. On suositeltavaa, ettei alkoholia olisi nautittu tutkimusta edeltävästä päivästä alkaen. Tupakoinnin vaikutukset ovat pääsääntöisesti nikotiinin aiheuttamia. Tupakointia pitäisi välttää vähintään 2 tuntia ennen näytteenottoa.

Vuorokaudenaika. Eri vuorokaudenaikoina otetuissa näytteissä voi olla eroja ja siksi on syytä noudattaa ohjeita, jotta tutkimustulokset olisivat mahdollisimman luotettavia. Esimerkiksi plasman tyroksiinihormonipitoisuus on korkeimmillaan yöllä ja matalimmillaan iltapäivällä, ja siksi on suositeltavaa, että TSH-näyte otetaan ennen klo 10:00.

Muita näytteenotossa huomioitavia asioita. Näytteenottokohdan puhdistuksessa verikoetta otettaessa käytetään aina 70–80%:sta etanolia tai isopropanolia. Kuitenkin otettaessa näytettä, jossa mitataan veren alkoholipitoisuutta, ihon puhdistukseen ei saa käyttää alkoholipitoista ainetta.

4 Potilaan oikeudet

Suomen lain mukaan ihmisestä ei saa ottaa näytettä ja tehdä laboratoriotutkimuksia ilman tämän suostumusta. Eräät harvat poikkeukset tästä on erikseen määriteltä. Poikkeustapauksia emme tässä oppaassa käsittele, sillä niistä päättää yksinomaan lääkäri. Myös poliisiviranomaisella on tietyissä tapauksissa mahdollisuus pakottaa henkilö näytteenottoon, ja siihen hoitaja voi joutua näytteenottajana osallistumaan. Tällaisista näytteistä on erilliset ohjeet ja näytteenottovälineet saatavana laboratoriosta.

Lain mukaan tutkimuksia ja hoitoa koskevat päätökset on tehtävä yhteisymmärryksessä potilaan kanssa. Hänellä on oikeus saada tietoa ja osallistua itseään koskevien päätösten tekoon. Hänellä on myös mahdollisuus kieltäytyä näytteiden ottamisesta. Tästä syystä on hyvä kertoa potilaalle, mitä tutkimuksia otetaan ja minkä vuoksi. Se lisää hänen ymmärrystään ja motivaatiotaan toimimaan annettujen ohjeiden mukaisesti. Jos potilas kieltäytyy tutkimuksista, on hoitavan tahon varmistettava, että hän ymmärtää asian merkityksen. Tämän jälkeen tieto on kirjattava sähköiseen potilastietojärjestelmään.

5 Näytteenottajan aseptiikka

Avoterveydenhuollossa potilaan ohjauksen lisäksi hoitajat ottavat myös näytteitä. Näytteenottajan on huolehdittava aseptiikasta. Aseptiikan ja aseptisen työjärjestyksen tarkoituksena on suojata sekä hoitajaa että potilasta tartunnoilta ja estää näytteen kontaminoituminen. Käytettyjen näytteenottovälineiden oikeanlaisesta hävittämisestä on huolehdittava. Käytetyt neulat on heti käytön jälkeen laitettava särmäjäteastiaan. Näytteenottotilanteessa pitää käyttää suojakäsineitä. Kaikkien näytteenottovälineiden, jotka läpäisevät ihon, täytyy olla steriilejä. Näytteenottajan on huomioitava, että näytteenottovälineet ovat asianmukaiset, steriilit ja pakkaukset ovat ehjiä ja kuivia. **Muista tarkastaa näytteenottovälineen viimeinen käyttöpäivä!**

6 Neulanpisto- tai muu verikontaktitapaturma näytteenotossa

Etelä-Karjalan sosiaali- ja terveystieteiden ohjeistus 05/2014

ENSIAPU

Ihohaavat ja roiskeet iholle, nenän ja suun limakalvoille tai silmiin huuhdellaan runsaalla vedellä pitkään (yli 5 min). Vesihuuhtelun jälkeen voidaan käyttää iholle tai limakalvolle sopivia desinfektioaineita (esim. 80 %:n alkoholiin kostutettu taitos kevyesti iholle kahden minuutin ajan). Pistotapaturmapaikasta ei saa puristaa verta.

Jokaista veritartuntavaaratilanteesta on neuvoteltava potilaan hoidosta vastaavan lääkärin tai päivystävän lääkärin kanssa. Mahdollisesta HIV-altistuksesta on neuvoteltava infektiolääkärin (virka-aikana) tai sisätautien takapäivystäjän kanssa. Omaan työterveyshuoltoon on otettava yhteyttä virka-aikana.

Etelä-Karjalan Työkunto Oy puh. 020 719 9061

TARTUNTAVAARAN ARVIOINTI

Potilaasta (pistotapaturman lähde) otetaan seuraava tutkimus **Nep_lähde** (pakettitutkimus), joka sisältää tutkimukset S-HBsAg, S-HCVAb ja S-HivAgAb. Näytteiden tarkoituksena on selvittää potilaan tartuttavuus. Potilaan tulosten tarkistus kuuluu potilasta hoitavalle lääkärille/osastolle, joka tarvittaessa käynnistää suojatoimenpiteet. Mikäli potilas ei suostu näytteeseen, annetaan altistuneelle HBV-rokotussarja (rokottamaton/rokotussarja kesken) ja arvioidaan HIV-tartuntariski. Näyte voidaan ottaa tajuttomalta potilaalta lääkärin määräyksestä. Tutkimuspyyntöihin kohtaan "viesti ottajalle" kirjoitetaan: pistotapaturma. Pistotapaturmasta on aina täytettävä veritartuntavaarailmoitus.

SUOJATOIMENPITEET

Henkilökunnan jäsenestä (pistotapaturman kohde) otetaan tutkimus **Nep_altistus** (pakettitutkimus) sisältäen tutkimukset S-HBcAb, S-HCVAb, S-HivAgAb. Näyte otetaan pääsääntöisesti seuraavana arkipäivänä. Näytteiden on tarkoitus toimia 0-näytteenä. Tutkimukseen voi hakeutua työterveyshuollon kautta (normaali käytäntö, jota tulisi noudattaa) tai päivystyspoliklinikan kautta (mikäli erityiset syyt sitä vaativat). Työterveyshuolto huolehtii työntekijän informaatiosta ja ohjauksesta. Tarkemmat lääkeprofylaksiaohjeet työntekijä saa työterveyshuollosta tai potilasta hoitavalta lääkäriltä.

ALTISTUNEEN SEURANTA TYÖTERVEYSHUOLLOSSA

Infektiolääkärinä on syytä konsultoida herkästi. Seuranta voidaan työterveyshuollon pyynnöstä toteuttaa infektiopoliklinikalla. HIV- sekä hepatiitti B- ja C-seurantanäytteet otetaan 1 kk ja 3 kk kuluttua. Jos henkilö on saanut profylaktisen HIV-lääkityksen, tarkastetaan HivAgAb vielä 6 kk kuluttua altistuksesta.

Eksolessa raportoidaan myös työperäiset neulanpistot tai muut verikontaktitapaturmat **vain** HaiPro-järjestelmällä. **Neulanpisto- tai muun verikontaktitapaturman toimintaohjeet löytyvät kokonaisuudessaan Eksonetin sivuilta:**

Eksonet → Turvasatama → Työturvallisuus → Työturvallisuusohjeet → Työperäinen neulanpisto tai muu verikontaktitapaturma.

USEIMMAT VERIALTISTUKSET OVAT VÄLTETTÄVISSÄ HUOLELLISELLA TYÖSKENTELYTEKNIKALLA!

7 Laboratoriotutkimusprosessi

Laboratoriotutkimusprosessi koostuu kolmesta eri vaiheesta.

Preanalyttinen vaihe

- laboratoriotutkimusten tarpeen toteaminen
- tutkimuspyyntö (yleensä tietojärjestelmään)
- potilaan ohjaus ja valmistautuminen tutkimukseen
- näytteenotto
- näytteen säilytys ja kuljetus laboratorioon
- näytteen vastaanotto laboratoriossa, sen hyväksyminen

Analyttinen vaihe

- näytteen analyysi ja laadunvarmistus

Postanalyttinen vaihe

- analyysituloksen tarkastelu ja hyväksyminen, tarvittaessa lausunnon antaminen ja/tai esitys jatkotutkimuksiksi
- tutkimustulosten toimittaminen tutkimuksen tilaajalle (tietojärjestelmän avulla)
- tulosten dokumentointi ja arkistointi
- analysoitujen näytteiden säilyttäminen sovitun ajan

Näytteenoton tavoitteena on saada mahdollisimman tarkka kuva tutkittavan senhetkisestä terveydentilasta. Jokin virhe preanalyttisessä vaiheessa voi aiheuttaa kohtalokkaita virheitä tutkimustuloksiin. Hoitajien on syytä perehtyä näytteenoton

vaiheisiin huolellisesti ja olla tietoisia riskeistä. Näin hoitajilla on mahdollisuus pienentää omalta osaltaan virheiden syntymistä. Lopullinen vastuu näytteenottotutkimukseen valmistautumisella on potilaalla itsellään. Jakamalla tarvittavaa tietoa, helpotamme potilasta ymmärtämään asian tärkeyden.

8 Laboratorionäytteen säilytys ja kuljetus

Laboratorionäytteen pitoisuus tai koostumus voi muuttua säilytyksen tai kuljetuksen aikana. Se voi pilata hyvin otetun näytteen, ja näin ollen näyte on tutkimuskelvoton. Aina ennen näytteenottoa olisi hyvä tarkastaa tutkimuskohtaiset ohjeet. Useimmat näytteet säilytetään ja kuljetetaan huoneenlämpöisenä, jos ne saapuvat analysoitaviksi näytteenottopäivänä. Näytteet kuljetetaan pystyasennossa, valolta suojattuna, tärinää ja vatraamista välttämällä. Joidenkin näytteiden kohdalla on asetettu erityisvaatimuksia, ja ne voi tarkastaa laboratorion ohjeista.

9 Yleistä verinäytteenotosta

Näytteenotossa on hyvä edetä vaiheittain. Potilaan ja näytteenottajan suojautumiseksi tartunnoilta näytteenottaja käyttää aina kertakäyttöisiä suojakäsineitä. **Ensimmäiseksi on varmistettava, että näyte otetaan oikealta potilaalta ja että potilas on noudattanut annettuja esivalmisteluohjeita.** Näyte otetaan potilaan istuessa (muilta kuin vuodepotilailta). Laskimoveren koostumus muuttuu 15–30 min kuluessa siitä, kun henkilö on käynyt pystyasennosta makuuasentoon.

Varaa näytteenottoon tarvittavat välineet (katso ohjeet) lähetettyville esimerkiksi puhtaalle pöydälle.

Valitse näytteenottokohta. Tavallisin näytteenottokohta on kyynärtaive. Myös muita käden laskimoita voidaan käyttää. Trombiriskin vuoksi jalkojen laskimoita ei suositella avoterveydenhuollossa käytettäväksi. Staasi aiheuttaa laskimossa hydrostaattisen paineen lisääntymisen, jonka seurauksena suonesta alkaa tihkua vettä ja siihen liuenneena olevia pienimolekyyllisiä aineita kudoksiin ja veri suon sisällä konsertoituu. Tästä syystä staasin käyttöä on hyvä rajoittaa vain laskimon etsimiseen ja se on löysättävä heti kun veri alkaa tulla näytteenottoputkeen. **Käytä staasia maksimissaan yhden minuutin ajan!** Näytettä ei saa ottaa arpisilta, turvonneilta tai mustelmaisilta alueilta. Suonensisäinen lääkitys/nesteytys tai dialyysihoito ovat myös esteitä näytteenottokohdalle.

Ota näyte, huomioi näytteenottojärjestys, jos on useampia näytteitä.

Näytteenoton jälkeen pistokohtaa vuodon lopettamiseksi ja hematooman muodostumisen ehkäisemiseksi painetaan puhtaalla lapulla, kunnes vuoto lakkaa. (Antikoagulanttipotilaiden pistokohtaa tulee painaa kauemmin.) Tämän jälkeen pistokohta peitetään puhtaalla lapulla ja ihoteipillä.

Siipineulaa käytettäessä on otettava ns. hukkaputki ennen hyytymisenestoa sisälvien näyteputkien täyttöö.

10 Laskimoverinäytteet (B, P, S)

Näytteenottovälineet

Käsidesi, tehdaspuhtaat käsineet, alkoholipitoinen puhdistusaine, staasi, holkki, neula(/siipineula), näyteputki, särmäjäteastia, kuivat taitokset, kierreside/iho-teippi, nimitarrat.



11 Näytteenottojärjestys

1. Hyytymistekijäputki (sininen korkki, valkoinen rengas)
2. Seerumiputki (punainen korkki)
3. Seerumigeeliputki (punainen korkki, keltainen rengas)
4. Li-hepariiniputki, geelitön (vihreä korkki, musta rengas)
5. Li-hepariinigeeliputki (vihreä korkki, keltainen rengas)
6. EDTA-putki (tumma lila korkki, musta rengas)
7. EDTA-putki (vaaleanpunainen korkki, musta rengas)
8. LA-putki (musta korkki)
9. Verensokeriputki (harmaa korkki)



1. Hyytymistekijäputki

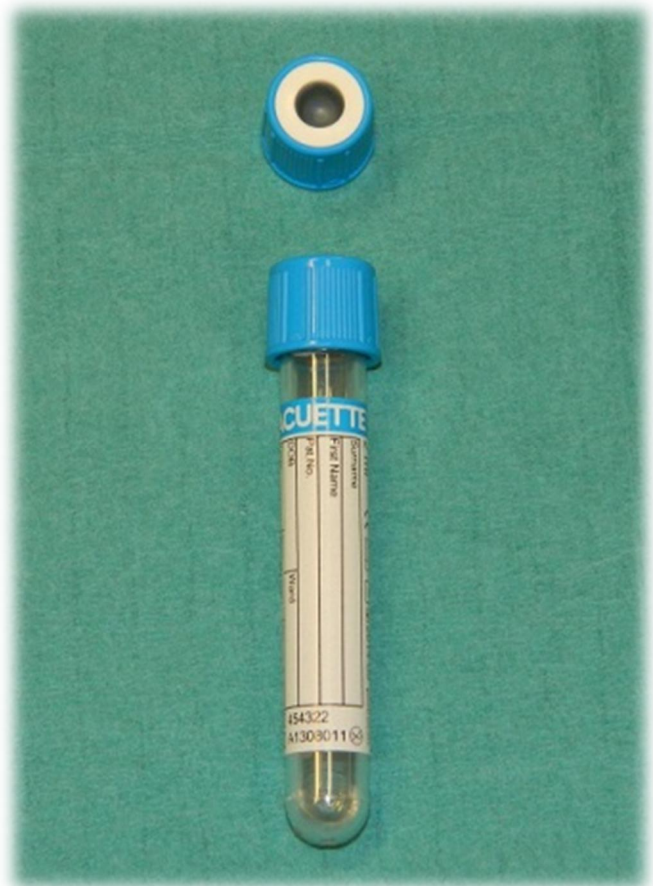
Sininen korkki, valkoinen rengas

Vacurette 2 ml

Sekoita 3-4 kertaa

INR, FIDD

Jos potilaalla on Marevan®-hoito, INR-näyte säilyy huoneenlämmössä 1 vrk.



HUOM! NÄYTETTÄ RIITTÄVÄ MÄÄRÄ!!

2. Seerumiputki

Punainen korkki

Vacutainer 4 ml

Vacutainer 6 ml

Sekoita 8-10 kertaa

tTGAbA, hCG-O, HIVAgAb

JOKAISALLE TUTKIMUKSELLE OMA PUTKI



3. Seerumigeeliputki

Punainen korkki, keltainen rengas

Vacurette 4 ml

Sekoita vähintään 6 kertaa

B-12-vit, fS-Ca-ion, PSA, PSA-SUH, fS-Folaatti, S-T4-V

HUOM! fS-Ca-ion otetaan ilman staasia, korkkia ei saa avata! Oma putki.
Sentrifugointi 60 min sisällä näytteenotosta. **Kylmälähetys.**

B-12-vit. näyte säilyy jääkaapissa 2-3 vrk. **Lääkitystä ei saa ottaa ennen näytteenottoa.** Vastaukset ovat valmiina kahden päivän kuluessa.

JOKAISELLE TUTKIMUKSELLE OMA PUTKI



4. Li-hepariiniputki, geelitön

Vihreä korkki, musta rengas

Vacurette 4 ml

Sekoita 8-10 kertaa

Terveyskeskukset FIDD ja TNI-vieritestimittaukset



5. Li-Hepariinigeeliputki

Vihreä korkki, keltainen rengas

Vacurette 4 ml

Sekoita 8-10 kertaa

CRP, K, Na, Krea, ASAT, ALAT, kolesterolit, Trigly, TSH, Afos, Ca, RF, Fe, Uraat, Bil

Kaikki samasta putkesta

P-Sydän (Tnl, CK-MBm) oma putki

Tulokset ovat valmiina samana päivänä.



6. EDTA-putki

Tumma lila korkki, musta rengas

Vacurette 3 ml

Sekoita 8-10 kertaa

PVK+T, PVK+TKD, HbA1c, BNP, fE-folaatti (suojaa putki valolta, jatkokäsittely 2-7 vrk kuluessa), E-Retik, Lakt-D, Isyysverinäyte

JOKAISALLE TUTKIMUKSELLE OMA PUTKI

Tulokset ovat valmiina samana päivänä.



7. EDTA-putki

Vaaleanpunainen korkki, musta rengas

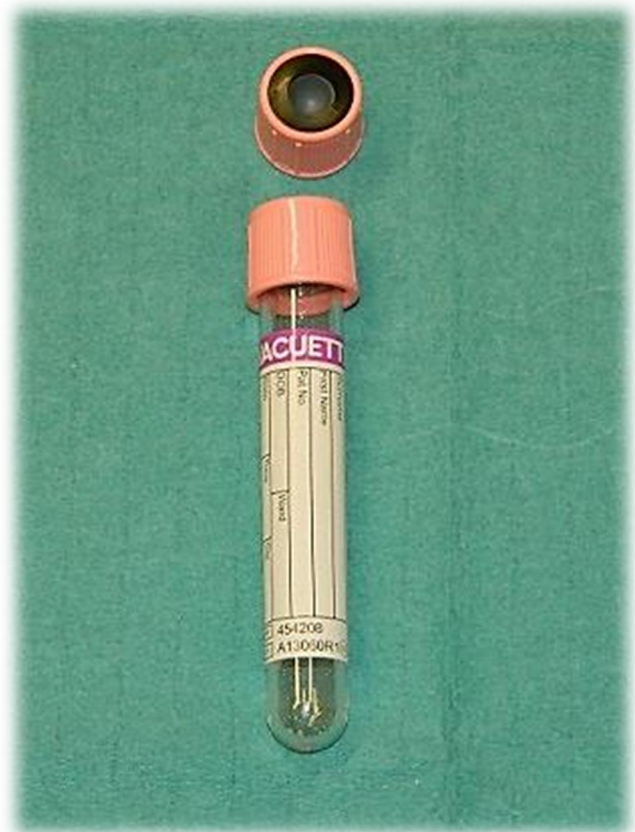
Vacurette 4 ml

Sekoita 8-10 kertaa

Veriryhmä, VR-vasta-aineet, X-koe (allekirjoitus tarraan!)

VERIRYHMÄ JA X-KOE OTETAAN AINA ERI KERRALLA!

Tulokset ovat valmiina samana päivänä.



8. LA-putki

Musta korkki, kapea pitkä putki

Vacurette 1,6 ml

Sekoita 8-10 kertaa

Tulokset ovat valmiina samana päivänä.



9. Verensokeriputki

Harmaa korkki

Venosafe 2 ml

Sekoita 8-10 kertaa

fP-Gluk

Tulokset ovat valmiina samana päivänä.



12 Virtsanäytteet (U)

Kaikissa virtsanäytteissä näyte otetaan keltakantiseen näytteenottopurkkiin ja siirretään lähetteen mukaiseen putkiloon. Virtsankeräysohjeet ovat erikseen.

12.1 PLV- eli puhtaasti laskettu keskivirtsanäyte (U-BaktVi, U-KemSeul, U-Solut)

Virtsanäytepurkki, näyteputket. U-BaktVi säilöntäaineellinen virtsanäyteputki 5 ml, U-KemSeul säilöntäaineellinen virtsanäyteputki 10 ml, U-Solut säilöntäaineeton virtsanäyteputki 10 ml, nimitarrat, potilasohje.

Näyte pitäisi ottaa **aamupaastovirtsasta**. Ennen näytteenottoa 8 h ruoka- ja nestepaasto sekä virtsan pitäisi olla rakossa vähintään 4, mielellään 6 tuntia.

Epäiltäessä akuuttia bakteeri-infektiota virtsateissä näytteenottoa ei voi ajoittaa.

Näytteenottoa ohjatessa erityisen tärkeää on painottaa huolellista alapesua juuri ennen näytteenottoa. Naiset: häpyhuulten levitys, miehet: esinahka taakse.

Ennen näytteenottoa **kädet pestään huolellisesti**. Näytteenottopurkin sisäpintoihin ei saa koskea! **Huolellinen alapesu** tehdään ilman pesuaineita lämpimällä vedellä. Naiset levittävät häpyhuulet erilleen ja pesevät virtsaputken suun edestä taaksepäin suuntautuvalla vesisuihkulla. Miehet vetävät esinahan taakse ja pesevät terskan ja virtsaputken suun. Näytteenottopurkin kannessa, tarran alla olevaa näyteneulaa on varottava koskettamasta. Näyteputkiloiden korkkeja ei saa avata. Putkilot täyttyvät itsestään. Putkien sekoitus 8-10 kertaa. **Näyteputket säilyvät huoneenlämmössä, ja ne toimitetaan laboratorioon mahdollisimman pian.**

Tulokset ovat valmiina U-KemSeul ja U-Solut samana päivänä, U-BaktVi viikon kuluessa.



12.2 Albumiini (U-Alb)

Virtsanäytepurkki + säilöntäaineeton virtsanäyteputki 5 ml

Näytteeksi aamun ensimmäinen virtsa, koska albumiinipitoisuus vaihtelee suuresti eri vuorokaudenaikoina. **Näyte ei saa sisältää verta.** Näyte säilytetään jääkaapissa, sitä **ei saa pakastaa!**



12.3 Yövirtsan mikroalbumiini (cU-Alb-Mi)

Virtsankeräysastia + säilöntäaineeton virtsanäyteputki 5 ml (+ näytteenotto-ohje)

Keräys aloitetaan illalla nukkumaan mennessä. Rakko tyhjennetään, tätä virtsaa ei oteta talteen! Kellonaika merkitään minuutin tarkkuudella.

Yön aikana erittyvä virtsa kerätään puhtaaseen keräysastiaan ja säilytetään viileässä koko keräyksen ajan. **Virtsaa ei saa pakastaa!** Aamulla virtsarakon tyhjentämisen jälkeen kellonaika merkitään minuutin tarkkuudella.

Keräysaika oltava vähintään 6 tuntia, enintään 12 tuntia.

Kuukautisten aikana tutkimusta ei voi tehdä, odotettava 2 päivää vuodon loppumisesta. Alkoholia ei saa käyttää tutkimuksen aikana.

Akuutin virtsatieinfektion aikana tutkimusta ei voi tehdä.

Näytettä voidaan säilyttää jääkaapissa viikon ajan.

Tulokset ovat valmiina kahden päivän kuluessa.

Tutkimukseen tarvitaan 5 ml yövirtsa. Keräyksen alkamis- ja päättymisaika sekä virtsan kokonaistilavuus ilmoitetaan näyteputkeen kiinnitettävässä tarrassa.



12.4 Klamydia ja tippuri (U-CtGcNho)

Virtsan on oltava vähintään 1 tunti rakossa ennen näytteenottoa. **Ei alapesua!** Näyte otetaan ensivirtsasta. Näytteenottopurkiksi käy kierrekorkillinen virtsanäytepurkki, näyte voidaan siirtää 10 ml muoviputkiloon. Näyte säilytetään jääkaapissa ja lähetetään jäähdytettynä. Näyte säilyy enintään 6 vrk.

Tulokset valmiina 4 työpäivän kuluessa näytteen saapumisesta, tippurin varmistustutkimus kestää 3-8 työpäivää kauemmin.

Näytettä ei saa ottaa samaan aikaan PLV-näytteen kanssa!



12.5 Raskaustesti (U-hCG-O)

Tutkimus olisi hyvä tehdä aamukeskivirtsasta, joka toimitetaan laboratorioon mahdollisimman nopeasti. Näyte otetaan virtsanäytepurkkiin.

Tulokset ovat valmiina samana päivänä.



13 Ulostenäytteet (F)

13.1 Ulsteen veri (F-hHb-O) x 3

Näytepurkit, puhtaat kertakäyttökipot (tai wc-paperia), nimitarrat, potilasohje.

Näytteet otetaan epäiltäessä suolistokanavan verenvuotoa, käytetään myös paksusuolen syövän seulontatutkimuksena.

Ulostetta otetaan ensin puhtaaseen kertakäyttökippoon tai wc-paperiin. Sen jälkeen avataan näytteenlaimennospurkki ja purkin kannessa kiinni olevaa tikkua pyöritetään ulosteessa, eri kohdissa. Tikun päässä olevat kaksi pientä lovea täytetään ulosteella. Ylimääräinen uloste pyyhitään paperilla pois. **Liian isoa näyttemäärää ei saa ottaa!** Näytteenottopurkin kansi suljetaan huolellisesti. Näytteenlaimennospurkkia ravistetaan, jotta näyte sekoittuu laimentimeen. Näytteenlaimennospurkit voi säilyttää myös huoneenlämmössä. **Näytteet otetaan eri päivinä viikon sisällä. Jokaiseen purkkiin merkitään näytteenottopäivämäärä.** Näytteet voi toimittaa laboratorioon kerralla. Kirjallinen potilasohje on hyvä antaa mukaan.

Tulokset ovat käytävissä seuraavana päivänä.



13.2 Clostridium difficile –toksiini (F-CldiTox)

Ulostenäytepurkki, nimitarrat.

Näyte otetaan epäiltäessä mikrobilääkehoitoon liittyvää ripulitautia. Ripulitaudin yleisin aiheuttaja on Clostridium difficile.

Ripuliulostetta otetaan puoli purkillista kierrekorkilliseen ulostenäytepurkkiin, näytettä on oltava riittävästi. Varo likaamasta putken ulkopintaa! Näytepurkin voi laittaa muovipussiin. Mahdollinen lähete jätetään pussin ulkopuolelle.

Näyte on toimitettava laboratorioon mahdollisimman nopeasti. Näyte säilyy jääkaapissa max. 5 vrk ja muussa tapauksessa se on pakastettava. Jos näyte otetaan viikonloppuna, se pakastetaan ja toimitetaan mikrobiologian laboratorioon heti maanantaiaamuna.

Tulokset ovat valmiina samana päivänä (työpäivinä).



13.3 Ulosteen parasiitit (F-para-O)

Kierrekorkillinen, 10 % formaliinia sisältävä ulostenäytepurkki, nimitarra.

Näyte otetaan epäiltäessä suolistoparasiitteja (madot, madonmunat, toukat ym.), anemian tms. selvittelyssä tai esimerkiksi ulkomaanmatkojen jälkeisessä terveys-tarkastuksessa.

Uloste "vellitetään" hyvin 10 prosenttiseen formaliiniin. Kiinteää ulostetta 1 osa (pikkusormenpään kokoinen nokare) ja 2 osaa 10 %:sta formaliinia. Nestemäistä ulostetta 1 osa ja 2 osaa 10 %:sta formaliinia.

Näyte säilytetään viileässä, sitä ei saa jäädyttää eikä se saa kuivua. Labora-toriolähetteessä on oltava tiedot potilaan oireista sekä mahdollisen matkan ajan-kohdasta ja kohdemaasta. Näyte lähetetään tiiviissä kierrekorkillisessa purkissa.

Tulokset ovat käytettävissä viikon kuluessa.

Parasiittitautien poissulkemiseksi näytteitä on syytä ottaa useampana, esim. kol-mena perättäisenä päivänä, koska parasiittien erittyminen ulosteeseen on ajoit-taista. Kaikki näytteet voi lähettää kerralla.

Antibioottien, mineraaliöljyjen, rtg-varjoaineiden ja laksatiivien käyttö aiheuttaa parasiittien erittymisessä häiriöitä. Se voi kestää 1-2 viikkoa, joten siinä tapauk-sessa näytteenottoa on syytä siirtää.



14 Bakteriviljelynäytteet

Bakteriviljelyputki

14.1 Syvämärkänäyte, anaerobi + aerobiviljely (Pu-BaktVi1)

Näyte otetaan epäiltäessä syvää bakteri-infektiota. Anaerobiviljelynäytteessä asianmukainen näytteenotto on ratkaisevan tärkeää tutkimuksen onnistumiselle!

Haavasta näyte otetaan aina puhdistuksen jälkeen, puhdistus NaCl-liuoksella tai vedellä. Näyte otetaan joko haavan pohjalta tai ruven alta. Näyte on toimitettava laboratorioon mahdollisimman nopeasti.

Tulokset ovat valmiina 2-5 arkipäivän kuluessa.

14.2 Pintamärkänäyte, aerobiviljely (Pu-BaktVi2)

Näyte otetaan epäiltäessä pinnallista bakteri-infektiota. Näytteenottoa puhdistetaan ennen näytteenottoa huolellisesti NaCl-liuoksella tai vedellä.

Näytteen laatu ja ottokohta on ilmoitettava näytteessä, lisäksi mahdollinen antimikrobinen lääkitys.

Tulokset ovat valmiina 2-5 arkipäivän kuluessa.



Valokuvat © Heli Lantta ja Henna Salmi

Lähteet

Eksonet 2014.

Linko, L., Ahonen, E., Eirola, R. & Ojala, M. 2000. Laboratoriopalvelut hoitotyön tukena, Juva: WSOY.

Matikainen, A-M., Miettinen, M & Wasström, K. 2010. Näytteenottajan käsikirja, Helsinki: Edita Prima Oy.

Niemelä, O. & Pulkki, K. (toim.) Laboratoriolääketiede Kliininen kemia ja hematologia. Helsinki: Kandidaattikustannus.

Tuokko, S., Rautajoki, A. & Lehto, L. 2008. Kliiniset laboratorionäytteet – opas näytteiden ottoa varten. Helsinki: Tammi.

WebLab – ohjekirja 2014.